

ЕВГЕНИКА

Выполнила : Амирханова Д.
20 группа

Содержание

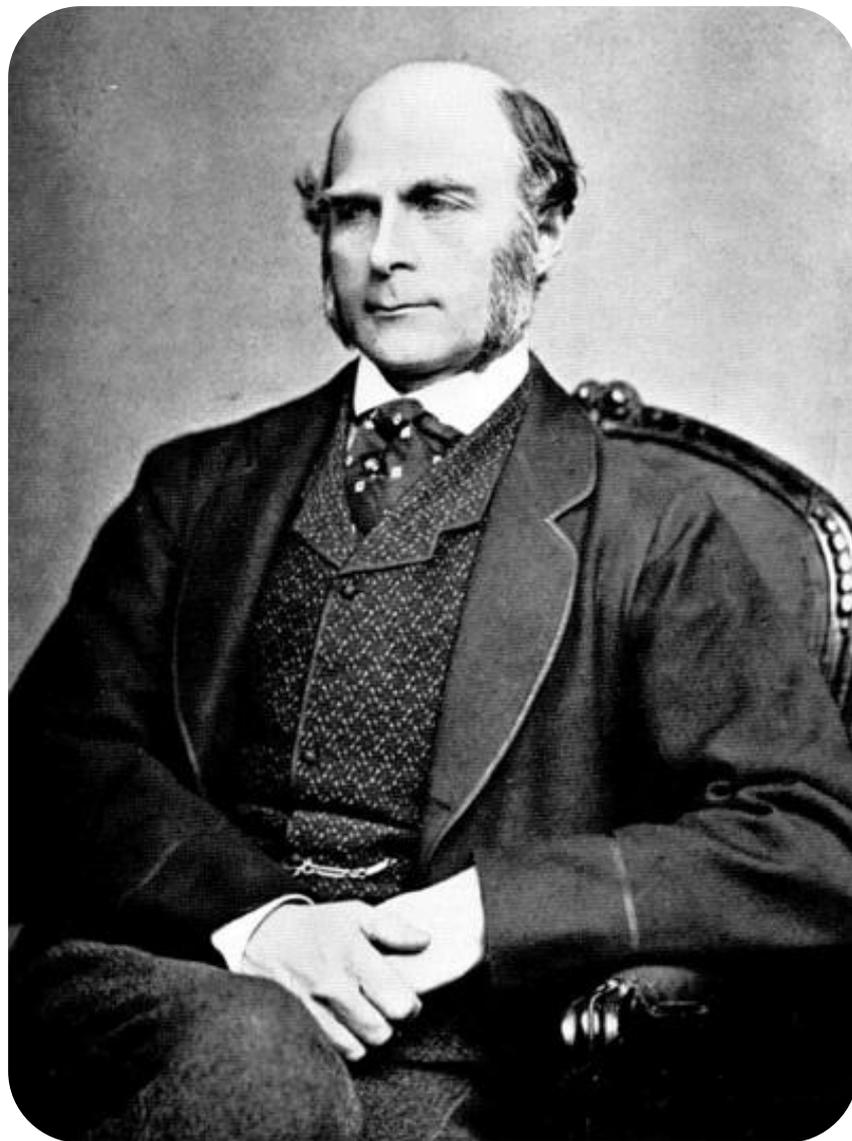
- Введение
- Фрэнсис Гальтон
- Виды евгеники
- Исторический аспект
- Проблемы евгеники
- Наследственность
- Наследственность и окружающая среда
- Генетические изменения
- Мутации
- Отбор
- Факторы случайности и изоляции
- Этические соображения
- Список литературы

- **Евгеника** (от греч. εὐγενής — «породистый») — учение о селекции применительно к человеку, а также о путях улучшения его наследственных свойств. Учение было призвано бороться с явлениями вырождения в человеческом генофонде.
- Это учение в современном его понимании зародилось в Англии, его лидером был Френсис Гальтон — двоюродный брат Чарльза Дарвина. Именно Гальтон придумал термин «евгеника». Гальтон намеревался сделать евгенику, которая, по его мнению, подтверждала право англосаксонской расы на мировое господство, «частью национального сознания, наподобие новой религии».
- Евгеника была широко популярна в первые десятилетия XX века, но впоследствии стала ассоциироваться с нацистской Германией, отчего её репутация значительно пострадала. В послевоенный период евгеника попала в один ряд с нацистскими преступлениями, такими как расовая гигиена, эксперименты нацистов над людьми и уничтожение «нежелательных» социальных групп. Однако к концу XX века развитие генетики и репродуктивных технологий снова подняли вопрос о значении евгеники и её этическом и моральном статусе в современную эпоху.
- В современной науке многие проблемы евгеники, особенно борьба с наследственными заболеваниями, решаются в рамках генетики человека.

Фрэнсис Гальтон

◎ Сэр Фрэнсис
Га́льтон (Го́лтон; англ. *Francis Galton*; 16 февраля 1822 – 17 января 1911) – английский
исследователь,
географ, антрополог и психолог;
основатель дифференциальной
психологии и психометрики, статистик.
Родился в Бирмингеме, в Англии.

Фрэнсис Гальтон



Биография

Происхождение

- Гальтон был двоюродным братом Чарльза Дарвина по их деду — Эразму Дарвину. Его отцом был Самюэль Тертиус Гальтон, сын Самюэля «Джона» Гальтона. Семья Гальтон была известной и весьма успешной в сфере изготовления оружия и банкирском деле, в то время как Дарвины были известны в областях медицины и науки.
- Оба эти семейства могли похвастать тем, что их представители являлись членами Лондонского королевского общества, которое в будущем стало британским эквивалентом Академии наук, и любили изобретать в свободное время. И Эразм Дарвин, и Самюэль Гальтон были одними из основателей знаменитого Лунного общества Бирмингема, среди членов которого были: Маттью Болтон, Джеймс Уатт, Джозайя Уэджвуд, Джозеф Пристли и другие выдающиеся учёные и предприниматели. Также оба семейства могли похвастать литературными талантами: Эразмусом Дарвином, известным благодаря созданию длинных технических трактатов (учебников) в стихотворной форме, и тётёй Мари Анной Гальтон, известной благодаря работам по эстетике и религии и её знаменитой автобиографии, подробно описывающей уникальное окружение её детства, состоящее из членов Лунного Общества.

Хронология

- Рано проявил одарённость: с полутора лет знал все буквы алфавита, самостоятельно читал с двух с половиной лет, писал с трёх лет. С 1838 обучается медицине: Бирмингемский госпиталь, медицинская школа Лондона, в 1839 «Кингс-колледж» — медицинское отделение.
- В 1840 поступил в Кэмбриджский университет (Тринити-колледж) для занятий математикой и естественными науками. В 1844 умер отец, Фрэнсис не завершил медицинское образование и всю оставшуюся жизнь посвятил научной деятельности. В 1849 публикует первое научное сообщение, посвященное разработке печатного телеграфа — «телетайпа». Много путешествовал, в том числе с экспедициями по Ближнему Востоку и Южной Африке. В 1854 получил золотую медаль Географического общества за отчёт об африканском путешествии.
- В 1855 публикует книги «Искусство путешествовать» и «Заметки о современной географии». С 1856 член Королевского общества. С конца 1850-х занимается климатологией и метеорологией. Публикует работу о климате Занзибара. Первым начинает выпускать метеорологические карты Европы. Открывает феномен антициклона. После выхода книги Происхождение видов своего двоюродного брата Чарльза Дарвина стал биологом. В 1860-е разрабатывает проблему наследования различных признаков у человека и животных. В 1864 выпустил «Путеводитель по Швейцарии». В 1865 статьи: «Наследственный талант и характер», «Первые шаги в направлении к одомашниванию животных».

Ф. Гальтон в юности



- В 1869 книга «Наследственный гений» — венец научной работы одного из периодов его творчества. В 1872 статья «Стадность у коров и человека». В конце 1870-х разрабатывает методологию психометрических исследований. Публикует множество статей, изобретает первые приборы для психометрических опытов. В 1884 на Международной выставке здравоохранения в Кензингтоне открывает первую в мире антропометрическую лабораторию. Разрабатывает методику составных портретов.
 - После публикаций в Nature Г. Фулдса и У. Гершеля в 1880 начинает интересоваться кожными узорами на пальцах человека. В 1892 монография об отпечатках пальцев «Finger prints» подводит итог исследованиям в этой области и закладывает основные принципы дерматоглифики (неизменность пальцевых узоров в течение жизни, строгую индивидуальность и простую возможность классификации на три типа — дуги (арки), петли, завитки). Занимается биологической статистикой, первым предложил то, как вычислить коэффициент корреляции. Предложил закон регрессии наследственных признаков, обозначивший целую эпоху в доменделевской генетике.
- В последние годы жизни занимался разработкой основных положений науки евгеники о создании идеального во всех отношениях человека.

Научные интересы и достижения

- Он занимал пост генерального секретаря с 1863 по 1867 гг, президента Географического отдела — в 1867 и 1872 гг и президента антропологического отдела — в 1877 и 1885. Он был активным участником совета Королевского Географического общества в течение более чем сорока лет, в различных комитетах Королевского общества и на Метеорологическом совете.
- Круг вопросов, которым сэр Гальтон посвящал своё время, был чрезвычайно широк. Он был очень эрудированным человеком, что позволило ему сделать серьёзный вклад во многих областях науки, включая метеорологию (антициклон и первые общедоступные погодные карты), статистику (регрессия и корреляция), психологию (синестезия), биологию (природа и механизмы наследственности) и криминалистику (отпечатки пальцев). Высоко ценил и широко применял на практике математические методы. Многие открытия были сделаны им именно благодаря его склонности к подсчёту или измерению.

Психология

- Известен своими исследованиями человеческого интеллекта. Им он посвятил целую книгу «Исследование человеческих способностей и их развитие», в которой описаны основы психологического тестирования.

Генетика

- Занимался вопросами наследственности, первым начал изучение однояйцевых близнецов. Обнаружил, что некоторые человеческие признаки явственно передаются по наследству. Развивал учение о наследственной обусловленности индивидуально-психологических различий между людьми.

- Именем Ф. Гальтона Жозеф Декен назвал род растений Гальтония (*Galtonia*) Декне. семейства Гиацинтовые.

Акустика

- Гальтон изобрёл один из первых источников ультразвука – свисток Гальтона, конструкция которого оказалась настолько простой и эффективной, что его модификации были использованы впоследствии и для генерации инфразвука.

Дактилоскопия

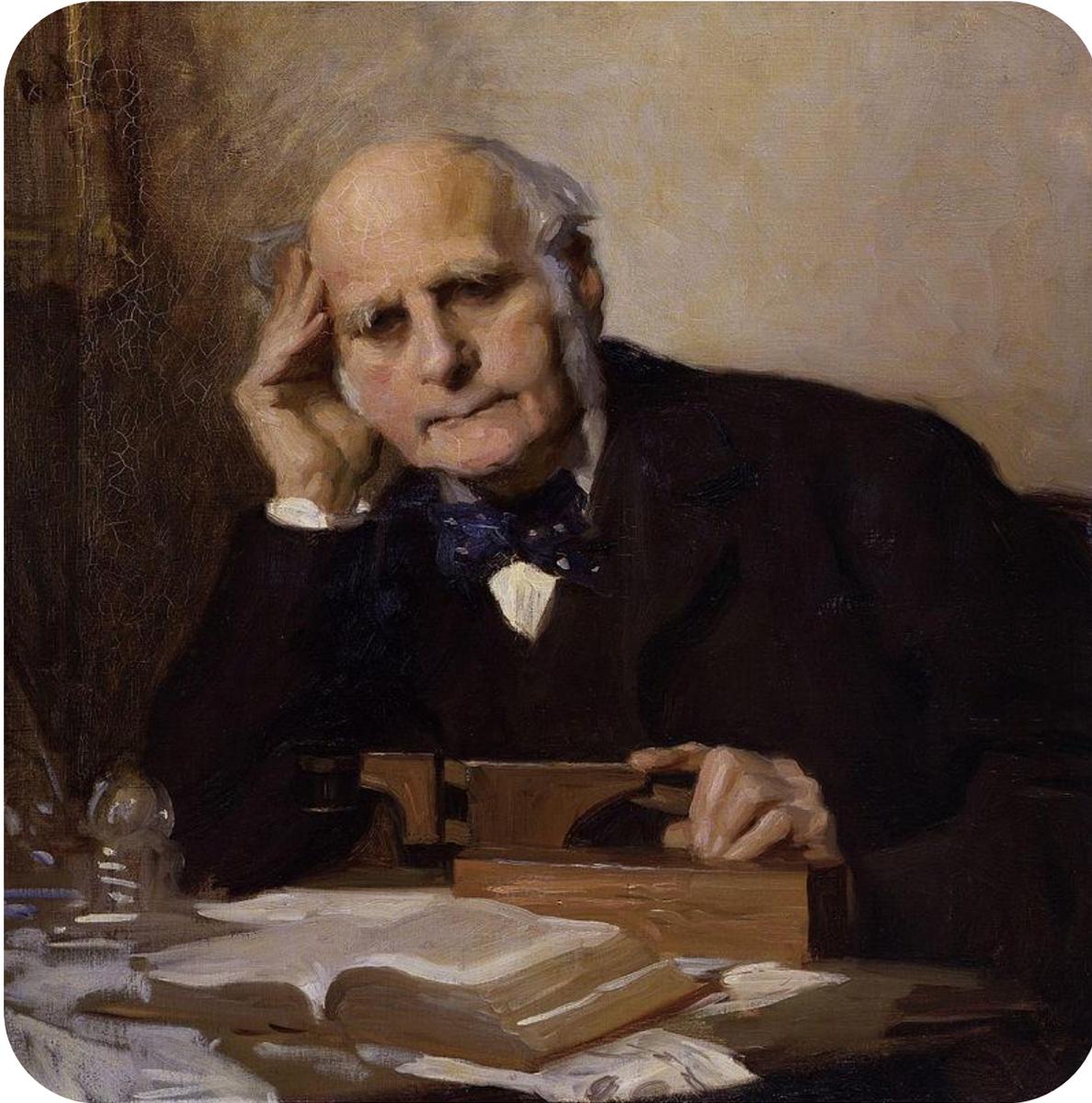
- Предоставил научное обоснование для использования отпечатков пальцев в криминалистике. Сам метод опознания преступников по их отпечаткам пальцев был разработан в 1860-х годах Уильямом Гершелем в Индии, а его потенциальное использование в судебной практике было впервые предложено доктором Генри Фаулдсом в 1880 году. Но внедрению метода в судебную практику мешал недостаток уверенности в том, что у двух людей не может быть одинаковых отпечатков пальцев. Именно Гальтон, проанализировав большое количество отпечатков пальцев, полученных от добровольцев, математически обосновал практическую невозможность совпадения отпечатков пальцев у людей.

Евгеника

- Некоторые идеи, которые сейчас относятся к сфере евгеники, существовали и до Гальтона. Он впервые систематизировал их на основе эволюционного учения. Он также ввёл термин «евгеника».
- В «Происхождении видов» своего кузена Чарльза его больше всего заинтересовала одна из первых глав «Изменчивость у одомашненных животных». Вдохновлённый прочитанным, он принялся за тщательное исследование изменчивости и наследственности у людей. Результаты своей работы Гальтон изложил в книге «Наследственный гений» (англ. "*Hereditary genius*")
- В своих исследованиях широко применял экспериментальные и статистические методы. Изобрёл ряд приборов и экспериментальных процедур. Для определения наследуемости способностей он изучил генеалогию выдающихся людей и установил, что среди их родственников процент талантливых людей (со способностями выше среднего) превышал средний процент среди остального населения.

- В 1888 году научное общество «Ройял инстительюшен», заинтересовавшееся антропометрическим методом Бертильона, обратилось к Гальтону сделать оценку этого метода и выступить по этому вопросу на одном из заседаний общества. Гальтон принял приглашение, побывал в лаборатории у Бертильона. В своём докладе отметил тщательность проведения антропометрических обмеров и хорошую организацию. Но в докладе он отметил также, что, по всей видимости, кроме системы Бертильона, существует ещё один метод идентификации, а именно отпечатки пальцев.
- Ещё в 1885 году он открыл в лондонском музее Саут-Кенингстог постоянную лабораторию, чтобы собирать статистические данные о мужчинах, женщинах и детях. Это ему нужно было для его занятий вопросами наследования физических и умственных особенностей и способностей. В лаборатории делались замеры размаха рук посетителей, роста, веса, силы рук, объём лёгких, оценивалась быстрота реакции, умение различать цвета, проверялись зрение и слух. После того, как Гальтон ознакомился со статьёй Гершеля и с его коллекцией отпечатков пальцев рук, распорядился, чтобы в лаборатории при музее стали снимать у посетителей ещё и отпечатки пальцев. Лаборатория в музее пользовалась успехом и интересом у посетителей, считалось хорошим тоном подвергнуться измерениям и исследованиям, которые проводил ассистент Гальтона, сержант Рэндел.
- Через три года у Гальтона была коллекция отпечатков пальцев, значительно превосходящая коллекцию Гершеля. Гальтон убедился, что не было случая, чтобы узоры в отпечатках повторялись. Но его заинтересовал ещё один вопрос, до которого ни Фулдс, ни Гершель не дошли в своих исследованиях. Это идея использовать отпечатки пальцев не только для надёжной идентификации личности, но вместо бертильонажа создать систему их регистрации и каталогизации.

**Фрэнсис Гальтон Художник Charles
Wellington Furse**



- При изучении исторических работ Гальтон установил, что вопросами классификации занимался, например, чешский профессор физиологии и патологии в Праге Йоганн Пуркинье. В 1823 году в своей работе «К вопросу об исследовании физиологии и кожного покрова человека» предпринял попытку классифицировать бесчисленное множество отпечатков пальцев, которыми он заинтересовался во время своих обследований. Пуркинье обратил внимание на большое число основных типов рисунков, которые повторялись в папиллярных узорах: спирали, эллипсы, круги, двойные завихрения и т. д.
- Тщательным изучением большого количества узоров Гальтон убедился, что есть четыре основных типа, от которых происходят все прочие рисунки. Он постоянно встречал треугольное образование из папиллярных линий, находившееся в отпечатке либо слева, либо справа. Другие отпечатки имели по два или по несколько треугольников. Были отпечатки, вообще не имевшие треугольников в своих узорах. Это явилось базой для создания системы дактилоскопической регистрации. В дальнейшем Эдвард Генри создаст дактилоскопическую формулу и основанную на ней систему классификации, за которой в криминалистике утвердится название Гальтона-Генри.
- В 1853 году он получил высшую награду Королевского Географического Общества — одну из двух золотых медалей, вручаемых в том году, за его исследования и картографию юго-западной Африки. Он был избран членом престижного Атенеумского Клуба в 1855-м, а в 1860-м был принят в Товарищи Королевского Общества. На протяжении своей карьеры он получил все главные награды Викторианского научного учреждения. Он был посвящён в рыцари в 1909-м году, в том же году заболел туберкулёзом и 17 января 1911 года скончался.

Виды евгеники

- Различают позитивную и негативную евгенику. Цель *позитивной евгеники* – содействие воспроизводству людей с признаками, которые рассматриваются, как ценные для общества (отсутствие наследственных заболеваний, хорошее физическое развитие, иногда – высокий интеллект).
- Цель *негативной евгеники* – прекращение воспроизводства лиц, имеющих наследственные дефекты, либо тех, кого в данном обществе считают физически или умственно неполноценными.
- Правомерность употребления термина «евгеника» остается спорной. В современной науке многие проблемы евгеники, особенно борьба с наследственными заболеваниями, решаются в рамках генетики человека. В связи с быстрым развитием генетики вообще, геномики в частности, применение понятия евгеники как науки утрачивает свой смысл.

Исторический аспект

- Социальное управление эволюцией человека - идея не новая. Многие народы практиковали детоубийство, чтобы избавить общество от страдающих уродством или ущербных индивидов и предотвратить увеличение их численности. Этим отличались древние спартанцы, которые для сохранения господства над илотами (крепостными) применяли многие из вполне современных евгенических мер. Так, для членов господствующего класса эмиграция была ограничена, браки и рождаемость поощрялись государством, а холостяки облагались специальным налогом. Поддерживалась суровая система физического воспитания, которую не выдерживали слабые и калеки. Периодически устраивались массовые избиения илотов для снижения численности этой, считавшейся неполноценной, части популяции.
- Хорошо известны предложения Платона по евгеническому устройству общества. Он считал, что не следует растить детей с дефектами или рожденных от неполноценных родителей. Хроническим инвалидам и жертвам собственных пороков должно быть отказано в медицинской помощи, а моральных вырожденков следует казнить. С другой стороны, для улучшения «породы» необходимо поощрять временные союзы избранных мужчин и женщин, чтобы они оставляли высококачественное потомство.

Проблемы евгеники

- Приведенных примеров достаточно для выявления сути тех основных вопросов, которые возникают при попытке «социального управления эволюцией человека». Какова природа наследственности, которую евгеника стремится изменить? Насколько успешно и какими способами можно ее изменить? На какие цели должна ориентироваться евгеника?
- Мы знаем, что вначале каждый индивид представляет собой оплодотворенную яйцеклетку, при развитии которой помимо индивидуальных особенностей формируются признаки, общие для всех членов данного вида, расы и семьи. Таким образом, оплодотворенное яйцо обладает потенциальной возможностью и способностью развиваться в определенном направлении, но в пределах ограничений, налагаемых окружающей средой.
Значит, мы должны понять, во-первых, механизм наследственности (т.е. каким способом оплодотворенное яйцо реализует свои возможности) и, во-вторых, относительное влияние наследственности и среды на формирование признаков индивида.

Наследственность

- Что касается первой проблемы, то генетика учит нас, что наследственность определяется генами. Эти наследственные единицы в одинаковом числе присутствуют в обеих половых клетках (яйцеклетке и сперматозоиде), которые объединяются при оплодотворении. Таким образом, наследственность формируется двумя родителями. Существенно, что каждому гену, унаследованному от матери, соответствует аналогичный ген, унаследованный от отца. В таких парах гены не всегда одинаковы, так как в результате редких, но необратимых изменений, называемых мутациями, возникают их новые варианты. Когда парные гены различаются (состояние, обозначаемое как гетерозиготное), один из них, называемый доминантным, оказывает решающее воздействие на определяемый признак; проявление второго гена - рецессивного - будет скрыто, хотя он без изменений передается из поколения в поколение. Человек с парой генов (Вв), одним для карих глаз (В), другим для голубых (в), будет кареглазым, а присутствие гена, обуславливающего голубые глаза, останется совершенно незаметным. Голубоглазый человек должен унаследовать два гена голубых глаз, по одному от каждого родителя. (Наличие одинаковых парных генов обозначается как гомозиготность.) Доминирование осуществляется не всегда, и в некоторых случаях можно наблюдать проявление обоих генов, действующих совместно. Например, пара генов, один из которых определяет группу крови А, а другой группу В, совместно дают группу крови АВ. Тем не менее каждый индивид обладает, по-видимому, многими рецессивными генами, однако в большинстве своем они находятся в гетерозиготном состоянии и потому не проявляются.

- Значение такого положения для евгеники совершенно ясно: существенная часть генов любого человека, и соответственно всей популяции, скрыта, и в отношении их евгенические меры должны предприниматься вслепую
- Многие признаки, в частности интеллект, определяются не двумя генами, а особой комбинацией доминантных генов (из разных пар), возможно, вместе с некоторыми гомозиготными рецессивными генами. Эти комбинации очень редко наследуются целиком и в неизменном виде по той причине, что индивид наследует не все гены от одного родителя, а только половину от каждого, точнее по одному гену из каждой пары генов родителя. Выбор определенного гена из каждой пары случаен. Гены, локализованные в различных хромосомных парах, отбираются по воле случая и, даже находясь в одной паре хромосом, могут быть частично рекомбинированы. Поэтому чем большее число генов определяет данный признак, тем меньше вероятность передачи их конкретной комбинации в неизменном виде следующему поколению. Почти все комбинации распадаются в процессе созревания половых клеток, и при объединении яйцеклетки и сперматозоида формируются новые сочетания. Данная пересортировка и рекомбинация генов имеют совершенно особое значение для евгеники, так как большая часть социально значимых характеристик человека зависит от многих генов, комбинации которых не могут быть сохранены независимо от того, хороши они или плохи. Более того, определенный ген, дающий в большинстве сочетаний неблагоприятный эффект, в каком-то одном сочетании может быть благоприятным, и наоборот. Очень редко мы можем оценить полное действие гена; судить о нем приходится по итоговому результату взаимодействия генов.

Наследственность и окружающая среда

- Гальтон был первым, кто попытался оценить относительное влияние наследственности и окружающей среды на формирование отдельных признаков индивида. Исследование семейных случаев гениальности и особых талантов убедило его в том, что «природа преобладает над влиянием воспитания в тех случаях, когда воспитание не сильно различается у сравниваемых людей... [т.е.] когда различия условий воспитания не превышают тех, что обычно имеют место между людьми одного общественного положения в одной и той же стране». Последующие исследования подтвердили такое заключение. Особенно это касается монозиготных, т.н. идентичных, близнецов, развивающихся из одного оплодотворенного яйца и потому имеющих идентичную наследственность. Было показано, что даже когда близнецов разлучают в раннем детстве, они остаются поразительно похожими. Это сходство сильнее всего проявляется в физических признаках (цвет глаз и волос, группа крови, облысение и др.), которые фактически идентичны у близнецов этого типа.

Генетические изменения

- Евгенику интересует прежде всего частота определенных признаков в данной популяции и соответственно специфических генов, определяющих эти признаки или влияющих на их формирование. Исследование эволюционных процессов показало, что генные частоты изменяются под воздействием четырех основных факторов:
 - 1) мутаций;
 - 2) естественного или искусственного отбора;
 - 3) случая;
 - 4) изоляции или, наоборот, миграции.

Мутации

- В результате мутаций появляются новые варианты генов, без которых не может быть длительного процесса эволюционных изменений, ни евгенических, ни каких-либо иных. Мутация специфического гена обычно происходит очень редко. Для нескольких генов человека определены частоты мутаций; их средняя величина равна примерно 1:50 000 в поколение. Это означает, что, например, в популяции численностью 50 000 человек один человек будет иметь ген гемофилии, не унаследованный от родителей, а возникший в результате мутации гена, определяющего нормальную свертываемость крови. Поэтому, если не найти способа предотвращения данной мутации, никакие меры по удалению гена из популяции не будут успешными. В лучшем случае его частота может быть снижена до уровня частоты мутаций. Следовательно, полностью избавиться от гемофилии нельзя; ее нижний предел определен частотой мутации 1:50 000.

Отбор

- Носители неблагоприятных наследственных признаков реже, чем в норме, достигают зрелого возраста и имеют потомство; либо они, достигнув зрелости, имеют меньше потомков из-за безбрачия или стерильности. В любом из этих случаев частота соответствующих генов в следующем поколении уменьшается. Однако при этом утрачиваются и многие благоприятные гены, так как отбор выбраковывает индивидов, т.е. весь набор генов, а не только тот ген, который приносит наибольший вред.

Факторы случайности и изоляции

- Случайные изменения генных частот и эффект изоляции не имеют в наше время существенного значения, так как заметны только в малых популяциях, где даже вредный ген может случайно распространиться, а благоприятный элиминироваться. В малых популяциях наблюдается также более близкая степень родства между вступающими в брак. Сам по себе такой инбридинг не меняет частоты генов, но увеличивает пропорцию гомозигот, вследствие чего рецессивные гены оказываются полем действия отбора. Инбридинг не приносит вреда, если линия не имеет вредных рецессивных генов. Начиная со средних веков происходит слияние малых популяций в большие; наряду с этим миграционные процессы, приобретшие в 20 в. невиданный размах, ведут к смешению разнообразных популяций. В результате значительная часть рецессивных генов перешла в гетерозиготное состояние и не испытывает давления отбора, а потому может значительно увеличивать свою частоту.

Этические соображения

- Несмотря на то что евгеника основывается на генетике, сама она не является наукой, так как руководствуется прежде всего социальными ценностями. Наверно, можно было бы достигнуть общего согласия в том, что отсутствие значительных физических и умственных дефектов и наличие крепкого здоровья, высоких умственных способностей, хорошей адаптации и душевного благородства - достойные цели, которые должна ставить перед собой евгеника (хотя вероятно все же, что разнообразие природы лучше, чем единообразие типа). Но насколько допустимо ограничение человеческой свободы, связанное с контролем за репродукцией? С точки зрения генетики, да и не только ее, «есть столько плохого в лучшем из нас и столько хорошего в худшем из нас», что очень трудно оценить проявившиеся наследственные характеристики человека; многочисленные же скрытые рецессивные гены или гены с низкой пенетрантностью делают общую оценку наследственности практически невозможной.

○ Невозможно и определить, в какой мере характеристики индивида - результат воздействия среды, особенно если речь идет о качествах, представляющих основной интерес для евгеники: хорошее здоровье, высокий интеллект и т.п. Преступный мир порой дает ужасные примеры вырождения человека, но кем бы стали люди с извращенной психикой в благоприятной среде? Являются ли их пороки неизбежным следствием генов? Это весьма сомнительно. Ответ может дать только эксперимент, в котором бы с детства исключалось негативное влияние среды. Легче создавать для людей оптимальные условия существования, чем изменять генные частоты хитроумным отбором.

Список литературы

- http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EVGENIKA.html?page=0,2
- <http://ru.science.wikia.com/wiki/%D0%95%D0%B2%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%BE%D0%BD,%D0%A4%D1%80%D1%8D%D0%BD%D1%81%D0%B8%D1%81>

Спасибо за
внимание!